

PCT | Br 2004 / 000056



REC'D 12 MAY 2004
WIPO
PCT

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior.**  
**Instituto Nacional da Propriedade Industrial**  
**Diretoria de Patentes**

**CÓPIA OFICIAL**

**PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE**

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

O documento anexo é a cópia fiel de um  
Pedido de Patente de Invenção  
Regularmente depositado no Instituto  
Nacional da Propriedade Industrial, sob  
Número PI 0305111-0 de 23/09/2003.

Rio de Janeiro, 29 de Abril de 2004.

  
**GLÓRIA REGINA COSTA**  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

**BEST AVAILABLE COPY**

DEPÓSITO - DEINPI/SP  
23 SET 16 18 004572

DEPÓSITO DE PATENTE  
Protocolo

Número (21)

**DEPÓSITO**

Pedido de Patente ou de  
Certificado de Adição



PI0305111-0

depósito

(data de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

1.1 Nome: ANTONIO Silvio SAMPAIO DÓRIA

1.2 Qualificação: PROFESSOR 1.3 CGC/CPF: 112.982.158-70

1.4 Endereço completo: RUA FILIPE DE GUSMÃO Nº 61  
SÃO PAULO - SP CEP: 05441-100

1.5 Telefone: (011) 3672-4631

FAX: ( )

( ) continua em folha anexa

2. Natureza:

2.1 Invenção  2.1.1. Certificado de Adição  2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: INVENÇÃO

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):

APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA

( ) continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº. \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:

Nº de depósito PI 0207362-5 Data de Depósito \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ (66)

6. Prioridade - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito

( ) continua em folha anexa

**7. Inventor (72):**

( ) Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s) (art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: ANTONIO SILVIO SAMPAIO DÓRIA

7.2 Qualificação: PROFESSOR

7.3 Endereço: RUA FELIPE DE GUSMÃO Nº 61  
SÃO PAULO - SP CEP 05441-100 2

7.4 CEP: 7.5 Telefone ( )

( ) continua em folha anexa

**8. Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:**

( ) em anexo

**9. Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):**

(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

( ) em anexo

**10. Procurador (74):**

10.1 Nome e CPF/CGC:

10.2 Endereço:

10.3 CEP:

10.4 Telefone ( )

**11. Documentos anexados (assinal e indique também o número de folhas):**

(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/> 11.1 Guia de recolhimento	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.5 Relatório descritivo	27 fls.
<input type="checkbox"/> 11.2 Procuração	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.6 Reivindicações	4 fls.
<input type="checkbox"/> 11.3 Documentos de prioridade	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.7 Desenhos	11 fls.
<input type="checkbox"/> 11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.8 Resumo	1 fls.
11.9 Outros (especificar):			fls.
11.10 Total de folhas anexadas:			43 fls;

**12. Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras**

São Paulo, 23/9/2003

Local e Data

  
Assinatura e Carimbo

### 3. TÍTULO

APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR  
COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS, E PARA APLICAÇÃO TÓPICA  
DE UMA COMPOSIÇÃO COSMÉTICA SOB A FORMA DE  
LÍQUIDO, CREME, GEL E OUTRAS, NA PELE HUMANA,  
ADAPTÁVEL A EMBALAGENS DE TIPOS E FORMATOS  
DIFERENTES

7

**“APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA  
DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS, E PARA  
APLICAÇÃO TÓPICA DE UMA COMPOSIÇÃO COMÉSTICA  
SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA  
5 PELE HUMANA, ADAPTÁVEL A EMBALAGENS DE TIPOS E  
FORMATOS DIFERENTES”.**

A presente invenção refere-se a um aplicador de formato cilíndrico, chamado aqui de cilindro aplicador, adaptável a embalagens de tipos e formatos diferentes, capaz de dosar e dispensar composições cosméticas sob a forma de líquido, creme, gel, e outras, sobre a pele humana. A presente invenção se refere também a um método inovador de aplicação de composições cosméticas sobre a pele humana.

**Histórico e Estado da Técnica**

Embalagens conhecidas para aplicação de substâncias cosméticas sobre a pele humana geralmente exigem o uso das mãos, para que a substância cosmética seja espalhada e aplicada sobre a pele, e assim absorvida; nesse caso, tais embalagens geralmente dispõem de um bico com tampa. Há também embalagens com vaporizador, que dispensam o produto, através de um spray. No caso das embalagens com roll-on, a aplicação, geralmente de composição antitranspirante, é feita através de uma esfera encaixada por pressão em um bocal redondo e flexível, de forma giratoriamente livre, sendo que a esfera se projeta parcialmente para fora do bocal, mantendo uma parte de sua superfície voltada para o interior do recipiente, de forma a ser banhada pelo produto antitranspirante. Ao girar, a esfera espalha o produto sobre a pele do usuário.

Em que pese a popularidade e a variedade das embalagens

com roll-on no mercado, incluindo esferas de tamanhos diversos, todas elas basicamente são utilizadas para a aplicação de um único tipo de produto cosmético, que são os antitranspirantes ou desodorantes. Outros produtos cosméticos, como hidratantes e filtros solares, por exemplo, não são vendidos em embalagens com roll-on. Isso se deve a dois fatores. O primeiro é o hábito arraigado dos consumidores de utilizar as mãos para aplicar produtos cosméticos na pele. O segundo fator é a concepção e o desenho das embalagens com roll-on, que não favorece uma aplicação uniforme e homogênea dos produtos cosméticos sobre a pele. O inconveniente dos aplicadores roll-on é o fato de que a esfera só toca na pele em um único ponto, tal como uma circunferência e uma reta tangente. Outro inconveniente é que a esfera, por estar assentada em um bocal redondo, pode girar em qualquer direção. Girando indiscriminadamente, ou até mesmo girando em falso, a esfera não possibilita o controle sobre a aplicação, nem permite uma aplicação do produto cosmético sobre a pele de maneira uniforme ou homogênea.

As embalagens com roll-on são, de fato, ergonomicamente adequadas à aplicação de antitranspirantes nas axilas humanas. No entanto, em regiões do corpo humano mais planas que as axilas, e também no rosto, as embalagens com roll-on não são eficazes, devido tanto ao formato da esfera, como à não uniformidade da sua aplicação.

A consequência é que embalagens com roll-on têm um uso restrito. E os usuários geralmente utilizam as mãos para aplicar produtos cosméticos, o que acarreta em desvantagens. Uma das desvantagens é o fato de que a quantidade de produto pode não ser bem dosada e ser colocada em excesso, o que significa desperdício do produto. Outra desvantagem é a

utilização das mãos, que deverão ser lavadas, o que é mais trabalhoso e também acarreta desperdício. Se o usuário coloca creme hidratante no rosto, por exemplo, ele terá ao fim da aplicação tanto creme no rosto quanto nas mãos, o que além de acarretar em desperdício é inconveniente. Como existe 5 uma variedade grande de produtos cosméticos, as desvantagens da sua aplicação com as mãos podem variar bastante, dependendo do produto. No caso das embalagens com spray, parte do produto evapora, e parte do produto não atinge o seu alvo, o que também acarreta em desperdício.

Existe também outra grande desvantagem da aplicação de 10 produtos cosméticos com as mãos. A desvantagem consiste no fato de que as mãos são condutoras de microorganismos infecciosos, razão pela qual a lavagem constante das mãos foi preconizada pelo médico Semmelweis há mais de cem anos como forma de evitar infecções. Além disso, as mãos humanas apresentam certo nível de suor e de oleosidade que, em contato 15 com o produto, modificam as suas características. Assim sendo, o produto aplicado na pele não tem a mesma qualidade que a formulação original.

Outro problema das embalagens com roll-on é a sua vedação. Como se utiliza uma esfera dentro de um bocal redondo, e a esfera permanece livre para girar, ou seja, o encaixe é frouxo, pode haver vazamento do produto quando as embalagens são transportadas. Nesse sentido, foram concebidas tampas que, de variadas formas, tentam selar a abertura, criando um engate estanque a vazamento.

Tendo em vista estes problemas e a limitação das embalagens com roll-on, é objeto da presente invenção um aplicador com 25 maiores e melhores possibilidades de uso. Em função das limitações de uma esfera para a aplicação de produtos cosméticos, um aplicador com um

formato diferente do formato redondo se faz necessário.

Aplicadores com formatos diferentes de uma esfera foram tentados algumas vezes, aparentemente sem sucesso. Na patente US-4.840.511, intitulada "ELONGATED ROLL-ON APPLICATOR PACKAGE WITH RESILIENT LINER", (tradução: Embalagem com aplicador roll-on alongado e com uma cobertura resiliente), o formato do aplicador é o de uma esfera alongada, portanto as duas extremidades deste aplicador são esféricas. A concepção da referida patente, como o próprio nome indica, manteve a concepção do roll-on tradicional, ou seja, uma esfera que gira, que é modificada e chamada de "aplicador roll-on alongado". O resultado é que o formato do aplicador e do bocal de encaixe é bastante complexo, e a "cobertura resiliente" que a embalagem contém, além da tampa, é outro elemento a ser fabricado, aumentando os custos de produção. O fato de as extremidades do aplicador serem esféricas dificulta o encaixe do aplicador no bocal e impede que os cantos do aplicador entrem em contato com a pele do usuário, portanto o produto pode se acumular aí, ressecando e dificultando nova aplicação. Além disso, os pinos de encaixe situados nas extremidades do aplicador são mais um elemento que dificulta a fabricação deste produto. Quanto à vedação, esta depende de dois elementos: da cobertura resiliente e da tampa, que devem colados para que não haja vazamento.

Na patente US-4.168.128, intitulada "SEAL ROLLER DISPENSING PACKAGE", o formato do aplicador é elíptico, à semelhança de uma bola de futebol americano, e este é encaixado em um bocal para que possa girar livremente. Neste caso, o processo de fechar a embalagem, selando o elemento elíptico giratório na abertura para que ele não gire, e

assim evitar vazamentos, é mais complexo, e por isso a área de abertura no interior do recipiente e de contacto do elemento elíptico com o produto cosmético é bem menor que o seu comprimento, o que pode limitar a aplicação do produto. O desenho do elemento elíptico giratório, que tem duas pontas mais agudas que as de uma esfera, e seu bocal de encaixe também são complexos, o que dificulta tanto a fabricação como o encaixe destes elementos. E por possuir um formato arredondado, acontece aqui o mesmo problema que têm os aplicadores roll-on com uma esfera: existe um único ponto de contacto do elemento elíptico aplicador com a pele, o que não possibilita a aplicação uniforme do produto cosmético.

Em função dos problemas aqui apresentados, foi concebido um aplicador, cujo formato facilitasse tanto a sua fabricação, como pudesse otimizar a aplicação de produtos cosméticos sobre a pele humana.

### Sumário da Invenção

O objeto da presente patente de invenção é um aplicador de formato cilíndrico (1), que encaixado em um assento (2) é capaz de girar e dispensar composições cosméticas de vários tipos sobre a pele humana, com controle e homogeneidade, e que também pode se adaptar a diversos tipos de embalagens. Estes dois elementos, encaixados, constituem a parte principal da seção de cabeça das embalagens nas quais estariam inseridos.

O cilindro aplicador (1), que pode ser visto na Figura 1, é um elemento limitado por uma parede redonda lateral, tal como um tubo, e duas extremidades paralelas entre si, redondas, planas e iguais. O cilindro (1) é um elemento preferencialmente mas não necessariamente oco, de um plástico rígido e resistente a deformações. O cilindro deve possuir uma superfície externa não totalmente lisa, de modo a aderir e rolar

confortavelmente sobre a pele do usuário, sem no entanto possuir reentrâncias onde o produto cosmético possa se acumular.

O assento (2) onde o cilindro aplicador se encaixa é constituído de duas canaletas (3) côncavas, voltadas para dentro, que são 5 como seções de um mesmo tubo. As duas canaletas sustentam o cilindro aplicador (1), permitindo o seu giro. Unindo as duas canaletas estão dois círculos de apoio (4), lisos, que apóiam as extremidades planas do cilindro (1), sem gerar atrito. Note-se que na parte superior a seção dos círculos de apoio é menor do que a seção inferior, ou seja, os círculos de apoio são 10 formados pelo encontro de duas circunferências, uma maior, embaixo, outra menor, acima. Isso ocorre para que os círculos de apoio não entrem em contacto direto com a pele, permitindo o giro livre do cilindro aplicador. Integrando as canaletas há também duas alças inferiores (5), que servem para limitar a saída do produto. A abertura inferior entre as duas canaletas e 15 as duas alças constitui a abertura de distribuição (6), de onde o produto cosmético, armazenado em um recipiente, escoa entrando em contato com o cilindro aplicador, que por sua vez dispensa o produto sobre a pele. Note-se que as alças inferiores (5) podem ser maiores ou menores, pois isso não afeta o giro do cilindro (1), embora elas sirvam à vedação, como veremos 20 adiante. O conjunto do assento (2) deve ser de um material flexível e resiliente, para que o cilindro aplicador seja encaixado dentro dele por pressão. A Figura 2 mostra o cilindro (1) encaixado dentro do assento (2).

É um objetivo da presente invenção possibilitar a aplicação de um produto cosmético com controle, economia, e de forma uniforme e 25 homogênea. Ou seja, a quantidade de produto aplicada deve se manter sempre a mesma, sem excessos, e a superfície de pele que recebe o produto

13

deve recebê-lo por igual, sem falhas na aplicação. No caso dos aplicadores roll-on com esfera, isto não acontece, porque a esfera gira em qualquer direção e, como seu movimento não é uniforme, pode aplicar quantidades variáveis do produto. No caso do cilindro aplicador, objeto da presente invenção, a aplicação é homogênea, porque o produto cosmético entra em contato com uma seção inteira da parede redonda lateral do cilindro aplicador (1), e esta parede entra em contato com a pele. O cilindro aplicador, deve-se salientar, gira em torno de um eixo imaginário (9), enquanto que as esferas não giram em torno de um eixo. Isso faz com o giro do cilindro seja uniforme, e a quantidade de produto que se agraga ao cilindro aplicador é também uniforme. Pelo fato de suas paredes laterais serem retas no sentido longitudinal, a aplicação do produto na pele é homogênea e constante. Ou seja, enquanto a esfera tem um único ponto de contato com a pele, o cilindro aplicador tem vários pontos constituindo uma reta que entram em contato com a pele. Note-se que o usuário convencional que aplica antitranspirantes nas axilas só consegue fazê-lo depois de vários movimentos. Caso o cilindro aplicador fosse utilizado para este procedimento, o número de movimentos para a aplicação se reduziria consideravelmente. Comparando-o com embalagens com bico, o cilindro aplicador evita a manipulação direta do produto cosmético com as mãos, garantindo praticidade, higiene, economia, e pureza do produto original. E por permitir o controle da quantidade de produto aplicado, o aplicador cilíndrico também pode ser definido como um dosador.

A presente invenção apresenta ainda um método para aplicar produtos cosméticos sobre a pele humana. Por constituir uma invenção, o cilindro aplicador tem um uso diferenciado dos outros aplicadores. Para o

11

contato do produto cosmético com o cilindro aplicador, a embalagem deverá ser virada de ponta-cabeça, ou seja, ter sua base e seu bocal invertidos de posição, garantindo que o produto escoe na direção da abertura de distribuição (6). Para aplicar o produto, o usuário deverá rolar o cilindro aplicador (1) sobre a pele, fazendo movimentos num eixo ortogonal ao eixo do cilindro, de maneira que o cilindro gire. Ao desvirar a embalagem e mantê-la na posição não invertida, continuando com os movimentos, o cilindro não dispensa o produto, apenas espalha o produto já aplicado. Esse movimento de roolamento constitui uma leve massagem que permite que o produto cosmético seja absorvido lentamente pela pele. Ao final do procedimento, e depois da total absorção do produto, o cilindro estará limpo para a próxima aplicação.

Pequenas variações de formatos do assento também são possíveis, desde que o cilindro aplicador possa girar livremente em contato com a pele. A existência de um roller, ou elemento giratório que é o cilindro aplicador, faz com que algumas características das embalagens com roll-on se repitam aqui. Da mesma forma que nas embalagens com roll-on, é preciso que a concepção da tampa seja feita de tal maneira a evitar o vazamento do produto durante seu transporte.

Outra possibilidade de construção do assento (2) é apresentada na Figura 3. A diferença em relação ao primeiro assento consiste apenas na existência de dois dentes (7) em cada canaleta, permitindo que o encaixe por pressão do cilindro aplicador seja facilitado, notadamente se o material do assento for um material menos flexível e resiliente do que originalmente se pressupunha. A existência dos dentes nas canaletas também contribuiria para a vedação da abertura de distribuição,

15 quando do encaixe da tampa sobre a seção de cabeça da embalagem, que faz pressão no cilindro contra a abertura de distribuição.

O assento (2) pode fazer parte do corpo principal da embalagem, constituindo uma peça única, desde que os materiais empregados na embalagem sejam flexíveis de modo a permitir o encaixe por pressão do cilindro (1), ou pode se constituir de um elemento independente, que se encaixa no bocal de abertura de uma maneira estanque a fluido, principalmente se o material da embalagem, ou do bocal, for razoavelmente rígido.

10 A relação de tamanho e ajuste entre o cilindro aplicador (1), e o assento (2) deve variar em função do produto cosmético a ser aplicado.

Sendo um objetivo da presente invenção permitir a aplicação com controle e homogeneidade de diversos produtos cosméticos, a característica deste produto cosmético, podendo ter graus de espessura ou viscosidade variáveis, é que vai determinar o grau de ajuste do cilindro (1) com o assento (2). Em geral, quanto maior a viscosidade, menor será a pressão de ajuste do cilindro. Mas deve-se ressalvar que produtos diferentes são aplicados em quantidades diferentes, dependendo do seu uso. Cremes de barbear, por exemplo, devem ser aplicados em quantidade maior que cremes hidratantes. O ajuste do cilindro (1) dentro do assento (2) deve permitir desde a aplicação de uma reduzida película de produto cosmético sobre a pele, até uma camada mais espessa. O tamanho da abertura de distribuição (6) também será regulado em função da viscosidade do produto. Em princípio, a presente invenção pode ser útil para aplicar até mesmo produtos com pouca viscosidade, quase líquidos. Neste caso, a abertura de distribuição (6) será reduzida.

### Breve descrição das figuras

A Figura 1 é uma perspectiva explodida do cilindro e do assento, aqui desencaixados.

A Figura 2 é uma perspectiva do cilindro encaixado dentro do assento.

A Figura 3 é a perspectiva de uma variação do assento, aqui com dentes que facilitam o encaixe por pressão.

A Figura 4 é um corte de uma embalagem (10) no sentido longitudinal, que mostra o assento como parte do corpo da embalagem, o cilindro encaixado dentro do assento e uma tampa encaixada sobre o assento.

A Figura 5 é um corte transversal no sentido da largura da dita embalagem (10) mostrada na Figura 4.

A Figura 6 é um corte transversal da dita embalagem (10), com a tampa desencaixada do assento.

A Figura 7 é um corte transversal da dita embalagem (10), com a tampa encaixada sobre o assento.

A Figura 8 é uma perspectiva explodida da dita embalagem (10), com a tampa e o cilindro desencaixados.

A Figura 9 é o corte longitudinal de outra embalagem (20-a).

A Figura 10 mostra embalagem (20-b) semelhante à anterior (20-a), apenas um pouco menor, em corte longitudinal.

A Figura 11 é um corte transversal da embalagem (20-a) mostrada na Figura 9.

A Figura 12 é um corte longitudinal da mesma embalagem.

A Figura 13 é uma perspectiva explodida da embalagem (20-

a), com o cilindro e o assento desencaixados.

A Figura 14 é uma perspectiva de outra embalagem (30) dotada do cilindro aplicador, com a tampa desencaixada.

A Figura 15 é uma perspectiva de uma embalagem (40) do tipo bisnaga, à qual se adapta o cilindro aplicador.

A Figura 16 é uma perspectiva de uma embalagem (50) também do tipo bisnaga, com tampa redonda e dotada de rosca.

A Figura 17 é uma variação construtiva do conjunto cilindro e assento, dotados de um elemento de encaixe (8) do tipo macho-e-fêmea.

A Figura 18 é um corte do cilindro e do assento encaixados, de acordo com a variação mostrada na Figura 17.

A Figura 19 é outra variação construtiva do invento.

A Figura 20 é um corte da variação mostrada na Figura 19.

A Figura 21 é um corte com outra variação construtiva de ressalto para o encaixe do cilindro e do assento.

A Figura 22 é um corte do invento com outra variação de ressalto.

A Figura 23 é um corte com outra variação de ressalto.

A Figura 24 é uma perspectiva do cilindro e do assento, este cortado ao meio, em que flechas mostram a pressão que o cilindro faz sobre o assento.

A Figura 25 é uma vista lateral do cilindro aplicador dotado de ressalto e incorporado a uma embalagem.

A Figura 26 é uma variação construtiva do assento, aqui quadrangular.

A Figura 27 é uma perspectiva explodida do assento

quadrangular (2-q) com o cilindro.

### Descrição detalhada da invenção

18

Em essência, a presente invenção compreende substituir a tradicional esfera dos aplicadores roll-on por um cilindro aplicador que, com uma superfície reta no sentido do comprimento, possibilita a aplicação de diversos produtos cosméticos com controle, economia e homogeneidade.

O cilindro aplicador (1), que pode ser visto na Figura 1, para os fins aqui estabelecidos deveria ter aproximadamente de 2,5 a 5 cm de comprimento, ou um pouco mais, e seu diâmetro poderia variar de 1 a 2 cm.

10 Essas medidas são as mais adequadas para usos variados sobre a pele, embora o cilindro possa ser mais alongado ou mais bojudo, dependendo do seu uso e do produto cosmético a ser aplicado. O cilindro aplicador é um elemento preferencialmente mas não necessariamente oco, de um plástico rígido e resistente, e com superfície externa dotada de micro-textura.

15 O formato do assento (2) onde se encaixa o cilindro (1) pode variar em função da embalagem e do material empregado, mas deve ter como característica permitir que o cilindro gire livremente, e possibilitar que haja vedação da abertura de distribuição quando o cilindro é pressionado para baixo.

20 De maneira geral, é necessário que a embalagem como um todo possibilite que um usuário convencional possa segurá-la e manipulá-la com firmeza. Isso significa que a seção de corpo da embalagem deve ter uma dimensão adequada para ser agarrada por uma das mãos do usuário, de maneira que o rolamento do cilindro sobre o corpo seja confortável, e que o usuário tenha controle deste procedimento.

Em realizações preferidas da invenção, o corpo da

19  
embalagem é tubular e possui paredes laterais paralelas que se unem formando dois cantos ligeiramente arredondados, isto é, as paredes do corpo do recipiente acompanham de maneira aproximada o perímetro do cilindro (1), mantendo com este uma relação de proporcionalidade em termos de comprimento e largura. Essa proporcionalidade garante que a embalagem como um todo será ergonomicamente adequada a seu primeiro objetivo, que é a aplicação de produtos cosméticos sobre a pele humana de forma controlada e homogênea.

10 A seção de cabeça, onde se localiza o assento (2) e o cilindro aplicador (1), deverá, ao ser destampada, estar livre de qualquer aresta ou elemento que dificulte seu contato com a pele. A proporção entre a seção de cabeça e a seção de corpo da embalagem é de aproximadamente 10% e 90% do comprimento total da embalagem, sem contar a tampa.

15 Essas características não impedem que formatos diferentes sejam idealizados para permitir novas e melhores utilizações do cilindro aplicador.

20 A invenção é aplicável a embalagens nas quais o recipiente pode ser rígido ou, ao contrário, razoavelmente flexível para permitir que o usuário auxilie a passagem da composição para o cilindro por espremedura. A tampa deverá garantir, através de elementos salientes internos, que o cilindro seja pressionado contra o assento ficando assim impedido de girar, vedando a abertura de distribuição e evitando que o produto vaze.

25 Tendo sido descrita a invenção em termos gerais, serão descritas algumas realizações preferidas da presente invenção, como exemplo das várias formas de embalagem às quais o cilindro aplicador pode ser incorporado.

20

Uma realização preferida de embalagem de acordo com a presente invenção é mostrada na Figura 4, que apresenta um corte no sentido longitudinal da referida embalagem (10). Neste caso, constitui-se de um recipiente (11) quadrangular com duas paredes longitudinais paralelas, 5 ou aproximadamente paralelas, e dois lados (12) nas extremidades que são estreitados em seu centro de forma côncava, uma base plana (13) que permite que o conjunto se mantenha perpendicular, e o assento (2), que constitui a abertura do recipiente.

Os dois lados (12) que se estreitam no centro têm este 10 desenho para permitir que o usuário agarre a embalagem com firmeza em uma das mãos, facilitando o ato de manipular a embalagem em diversas posições, e aplicar o produto no corpo todo. Esta configuração de embalagem é adequada para aplicar cremes ou loções no corpo, tais como 15 filtros solares, hidratantes, ou outros. As duas paredes paralelas estão à mesma distância do eixo principal (19) da embalagem, garantindo a estabilidade da mesma, como se pode observar na Figura 5, que apresenta um corte transversal da referida embalagem (10).

Nesta embalagem (10), o recipiente (11), onde se aloja o 20 produto cosmético, e o assento (2) constituem um mesmo corpo, moldado de forma a prover a forma desejada, e o material utilizado para ambos, recipiente e assento, será necessariamente flexível e resiliente. Isso significa que as paredes laterais do recipiente são flexíveis o suficiente para que o usuário auxilie a passagem do produto cosmético ao cilindro aplicador por espremedura. No caso da utilização de um produto cosmético espesso, isso 25 é conveniente, para apressar o escoamento do produto.

Quando do encaixe do cilindro (1) no assento (2), a parte

superior do cilindro estará saliente de forma que nenhuma parte da embalagem constitua obstáculo ao giro do cilindro aplicador sobre a pele. Isso significa que a parte superior dos círculos de apoio (4) estarão em posição inferior ao topo do cilindro (1). Os ângulos desse recipiente, como por exemplo o ângulo entre a parte mais alta do recipiente e o assento, foram desenhados de maneira a permitir que o cilindro aplicador possa girar sobre a pele sem que as arestas da embalagem rócem na pele, o que seria desconfortável para o usuário.

A Figura 4 e a Figura 5 mostram a embalagem com a tampa (14) encaixada sobre o assento. A tampa é desenhada de maneira que suas extremidades (15), vistas exteriormente, sejam côncavas, e seus lados longitudinais sejam ligeiramente côncavos. Isso possibilita que os dedos do usuário se encaixem com firmeza nessa concavidade, para que o ato de tampar e destampar a embalagem seja facilitado.

A tampa (14) se encaixa sobre o assento (2) por pressão. Como se pode observar nas Figuras 4, 5, 6 e 7, as canaletas (3) do assento, vistas exteriormente, têm os lados retos e planos na sua porção inferior. Nas extremidades, os círculos de apoio têm sua porção inferior também planas e quadrangulares. O formato externo quadrangular do assento permite que a tampa seja encaixada por pressão, deslizando contra as paredes exteriores do assento. Com esta pressão, e também porque os ângulos de encaixe são ângulos retos, o desencaixe acidental da tampa é extremamente dificultado. E a pressão contra as paredes do assento também dificulta que o cilindro gire.

Para garantir um engate estanque a vazamento, a tampa foi dotada de dois grampos internos (17), em forma de U invertido. Os grampos

22

fazem uma pressão lateral sobre a parte superior das canaletas, e também sobre o cilindro (1), pressionando-o contra a abertura de distribuição (6) e impossibilitando seu giro. As Figuras 6 e 7 mostram a tampa sendo encaixada sobre o assento, e um dos grampos internos (17) pressionando as canaletas (3) sobre o cilindro (1) e o cilindro sobre o assento (2). Desta forma, a abertura de distribuição (6), que tem uma extensão menor que a extensão do cilindro, é selada e cria-se um engate estanque à vazamento.

A Figura 8 mostra uma perspectiva explodida da embalagem mostrada nas Figuras 4, 5, 6 e 7. Nesta figura, o cilindro (1) não está encaixado dentro do assento (2). Linhas pontilhadas mostram a parte interna do assento (2), e a abertura de distribuição (6) formada entre as canaletas (3) e as alças inferiores (5). O desenho da tampa também evidencia através de linhas pontilhadas um dos grampos internos (17) que fazem pressão sobre as canaletas e sobre o cilindro.

Outra realização preferida de embalagem de acordo com a presente invenção é mostrada nas Figuras 9 e 10, que apresentam cortes no sentido longitudinal de duas embalagens (20-a) e (20-b). A diferença entre as duas embalagens é uma variação de comprimento dos lados longitudinais e do tamanho do cilindro. A Figura 9 mostra uma embalagem (20-a) de proporções reduzidas para facilitar o manuseio da mesma, sendo adequada à aplicação de substâncias em áreas reduzidas, como por exemplo no rosto. A segunda embalagem (20-b), mostrada na Figura 10, um pouco maior que a primeira, é adequada à aplicação em áreas mais extensas, como por exemplo no corpo. Nos dois casos, são recipientes (21) quadrangulares com dois lados longitudinais paralelos, ou aproximadamente paralelos, e dois lados nas extremidades também paralelos, sendo que os quatro lados se estreitam

na parte superior, produzindo um efeito de afunilamento, para conformar o bocal (22) do recipiente (21). 23

O diferencial destas embalagens em relação à embalagem anterior, além do formato, é que o assento (2) é uma peça à parte, distinta do recipiente, produzida com um material flexível e resiliente, que se encaixa no bocal (22) do recipiente (21) por pressão, possuindo também uma saliência (23-a) em toda a sua volta que se encaixa em uma reentrância interna (23-b) do bocal, possibilitando um engate efetivo e estanque a vazamento. O recipiente, neste caso, é feito de um material rígido e resistente.

Outro diferencial desta embalagem é que um novo elemento foi integrado ao assento (2). Este elemento se localiza na porção inferior do assento, tendo a função de limitar a saída do produto cosmético, e que por isso é chamado de ralo contentor (6-r), pois contém o produto dentro do corpo oco do recipiente (21), impedindo a saída em excesso do mesmo. O ralo contentor possui furos por onde passa o produto cosmético, fazendo com que a quantidade de produto aplicada na pele seja reduzida ao mínimo. Com a redução da velocidade de saída do produto, e com o controle da aplicação pelo usuário, tem-se a possibilidade de aplicar produtos quase líquidos, ou de baixa viscosidade, o que é satisfatório e conveniente para o usuário, pois o leque de produtos cosméticos, loções, fragrâncias, emolientes, óleos, que pode ser utilizado neste procedimento aumenta consideravelmente. Desta forma, o cilindro aplicador pode se adaptar aos mais variados produtos cosméticos, garantindo que cada um deles, com suas características específicas, seja aplicado com controle e homogeneidade.

As Figuras 11 e 12 mostram dois cortes da referida

embalagem (20-a), um no sentido transversal, outro no sentido longitudinal.

A tampa (24) da referida embalagem (20-a), que pode ser vista nas Figuras 11 e 12, é encaixada por pressão, mas há também um ressalto externo (25-a) no bocal, apenas nas suas extremidades, onde a tampa, provida de um sulco (25-b), desliza e se encaixa produzindo um engate que pode ser sentido ou ouvido pelo usuário, isto é, o encaixe do bocal, de um material rígido e resistente, e da tampa, de um material relativamente resistente, produz um som ou 'clique' que funciona como uma certificação de que a tampa foi devidamente encaixada. Note-se que a tampa, na sua porção superior interna, é dotada de duas réguas (26) interligadas, que têm a função de fazer pressão sobre o cilindro (1), comprimindo-o contra o assento (2), e selando a abertura de distribuição. Desta forma, tem-se um engate à prova de vazamento. Sendo o assento (2) feito de um material resiliente, podendo neste caso ter uma consistência emborrachada, ao sofrer a pressão do cilindro tende a moldar-se a ele, garantindo uma área de contato maior e assim produzindo um efeito de vedação que impede o derramamento do produto.

A Figura 13 mostra uma perspectiva explodida das referidas embalagens, no caso a menor delas (20-a). Nela se podem observar os elementos independentes que a compõem, que são, de baixo para cima, o recipiente (21), o assento (2), o cilindro (1), e a tampa (24). A configuração do assento (2) foi definida pela necessidade de ser este elemento encaixado no bocal (22) com um engate estanque a vazamento, e servir para o encaixe do cilindro. Eis porque as suas extremidades, ou seja, seus lados mais estreitos, são arredondados, assim como são as extremidades do bocal, permitindo que a seção de cabeça da embalagem ocupe menos espaço. A

Figura 13 evidencia também as saliências (23-a) do assento (2), essenciais para se conseguir um encaixe perfeito e estanque a vazamento. 25

A Figura 14 mostra outra realização da presente invenção. Neste caso, a embalagem (30) teve sua altura reduzida, e foi configurada para permitir a aplicação de um produto antitranspirante. Seu formato lembra o formato das embalagens de desodorantes de bastão, cabendo quase inteira dentro da mão de um usuário convencional. O método de utilização desta embalagem é semelhante ao das embalagens com roll-on convencionais, ou seja, o usuário deve virar ou agitar a embalagem, permitindo que o produto antitranspirante banhe o cilindro, e em seguida aplicar o produto. A diferença, neste caso, é que o cilindro permite uma aplicação mais homogênea do antitranspirante, razão pela qual menos movimentos são necessários para realizar o procedimento completo.

A Figura 15 mostra outra realização da presente invenção. Nesta embalagem (40) o cilindro aplicador (1) e o assento (2) foram adaptados a um bocal quadrangular (41) rígido e resistente, ligado a um tubo plástico cilíndrico e flexível, com a extremidade inferior selada. A embalagem funciona como uma bisnaga que, ao ser espremida pelo usuário, tem o produto cosmético armazenado em seu interior expelido para fora. Neste caso, o produto é expelido em direção ao bocal onde se localiza o assento (2), parcialmente vedado pelo cilindro (1). Através do giro do cilindro sobre a pele, o produto vai sendo progressivamente expelido e aplicado sobre a pele, em um movimento constante, com uniformidade e homogeneidade na aplicação de produtos cosméticos em forma de gel, creme, ou outros. O fato de o produto cosmético ser expelido faz com que a quantidade de produto aplicada seja maior ou mais espessa do que nos casos

26

em que não há essa espremedura, razão pela qual a referida embalagem é especialmente adequada à aplicação de produtos cosméticos de barbear em forma de creme ou gel. A dimensão da referida embalagem foi determinada em função desta utilização, e portanto neste caso o cilindro aplicador tem um comprimento de 3 cm, ou um pouco mais, que é aproximadamente a mesma medida de comprimento de uma lâmina de barbear. A razão de haver uma coincidência entre o comprimento da lâmina e do cilindro se deve ao fato de que os movimentos do usuário, ao se barbear, podem ser iguais aos movimentos de aplicar o produto cosmético sobre a pele, já que os dois procedimentos são subsequentes e visam ao mesmo objetivo. A similaridade de movimentos e o fato de as mãos do usuário não serem exigidas para se aplicar o produto de barbear sobre a pele proporciona rapidez e praticidade para uma prática higiênica que em geral é demorada. Note-se que aplicação de creme de barbear no rosto geralmente se dá com os dedos do usuário ou com um pincel especialmente concebido para tal tarefa. O cilindro aplicador, neste caso, possibilita que na mesma embalagem estejam contidos o produto e o instrumento que viabiliza seu uso. Em relação às embalagens onde a espuma de barbear é expelida por um spray vinda de um recipiente sob pressão, o cilindro aplicador permite definir a dosagem ideal do produto sobre a pele, sem que um excesso do produto seja expelido e consequentemente desperdiçado.

A Figura 15 mostra como o assento (2) se encaixa no bocal quadrangular (41) da bisnaga. Sendo o bocal rígido, e o assento necessariamente resiliente, diferentes materiais são utilizados para fabricá-los. O assento (2) se amolda à abertura quadrangular, e permanece dentro dela por força da pressão de encaixe. O cilindro (1), por sua vez, é

encaixado dentro do assento (2) também por pressão, e impede que o produto vaze accidentalmente. A tampa (42) está conectada ao bocal (41) pois ambos constituem uma peça única, e a tampa é encaixada sobre o bocal através de um pino que desliza dentro de uma abertura lateral do bocal. A 5 tampa conta com frisos longitudinais (43) internos que pressionam o cilindro (1) contra o assento (2) garantindo a vedação da abertura.

A Figura 16 mostra outra embalagem com bisnaga (50), sendo que nesse caso o bocal é redondo (51). A tampa (52) também é redonda e se encaixa ao bocal por uma rosca. O fato de ser a tampa 10 separada do bocal (51) dá mais liberdade de movimento ao usuário. Na parte interna da tampa há um ressalto central (53) que, ao fazer pressão contra o cilindro (1) quando a tampa é rosqueada, possibilita a vedação do conjunto. Isso mostra que tampas redondas com rosca podem ser adaptadas 15 a bisnagas e também a embalagens tubulares dotadas de cilindro aplicador, pois possibilitam uma outra forma de vedação, havendo assim mais opções para o desenho de embalagens e para a utilização de cosméticos variados.

A presente invenção, incorporada às embalagens referidas (10), (20-  
a), (20-b), (30), (40), (50), e possivelmente a outras embalagens, define-se 20 portanto como um aplicador e dosador de produtos cosméticos que são comumente utilizados sobre a pele.

#### Variações Construtivas

A presente invenção foi concebida de forma a garantir uma aplicação uniforme e homogênea de produtos cosméticos sobre a pele humana, e também de forma a atingir o ideal de racionalidade e simplicidade 25 que permite que uma embalagem seja fabricada e utilizada em larga escala.

Nesse sentido, algumas variações construtivas são possíveis,

desde que esses objetivos sejam observados.

28

A existência de rollers alongados e cilíndricos não é uma idéia original, já que há embalagens que se utilizam desse elemento. No entanto, a maior parte desses rollers cilíndricos possui pinos de encaixe nas extremidades, pinos que cumprem a função de eixo axial.

De fato, a existência de rollers com pinos axiais de encaixe é uma constante em certas embalagens, como por exemplo nas embalagens de produtos depilatórios. Nessas embalagens, geralmente rígidas e resistentes, pois devem ser submetidas a um processo de aquecimento para que a cera derreta, o bocal é extremamente rígido, pois este sustenta o cilindro que possibilita a aplicação da cera, e o cilindro permanece preso pelos pinos axiais. Temos assim um cilindro e um bocal feitos de material rígido, que não possibilitam a vedação, pois o cilindro não pode se deslocar para tampar a abertura existente. A presente invenção difere completamente dos aplicadores de produtos depilatórios, pois o assento do cilindro aplicador é resiliente, e o cilindro permanece solto e não possui pinos axiais, o que possibilita a vedação da abertura de distribuição, ou da abertura da embalagem, quando o cilindro é pressionado contra ela.

Variações construtivas podem ampliar as possibilidades de uso do cilindro aplicador, desde que a concepção original do invento seja observada.

A primeira variação construtiva pode ser verificada na Figura 17. Trata-se, não da inclusão de um pino axial de sustentação, mas de um elemento de encaixe entre o cilindro (1) e o assento (2). Este elemento é um ressalto (8) localizado nas extremidades planas do cilindro (1). O encaixe pode ser visto na Figura 18, que é um corte do cilindro e do assento

encaixados. Na Figura 19, o ressalto (8) está localizado no próprio assento (2), na parte interna dos círculos de apoio (4), e o cilindro (1) possui um rebaixamento para o encaixe desse ressalto. A diferença entre esse encaixe e os pinos axiais dos depiladores é o fato de que aqui temos um engate frouxo, como se pode ver nos cortes da Figura 18 e da Figura 20. Ou seja, o encaixe não tem como função sustentar o cilindro, pois o cilindro continua sendo sustentado pelo assento (2), e pode ser pressionado pela tampa contra o mesmo, garantindo a vedação da abertura de distribuição (6). A função deste engate frouxo, do tipo macho-e-fêmea, é impedir que o cilindro saia acidentalmente do assento. Se na concepção original as canaletas garantiam a permanência do cilindro (1) dentro do assento (2), nessas variações temos outros elementos construtivos que podem garantir a permanência do cilindro (1) dentro do assento (2), sem desvirtuar as características originais da invenção. As canaletas, nesse caso, podem ter sua dimensão reduzida, e a área de aplicação do cilindro se amplia.

O cilindro aplicador com engate frouxo macho-e-fêmea pode ter desenhos diferenciados. Na Figura 21, vemos o corte de um assento (2) com um ressalto (8) em forma convexa na parte interna dos círculos de apoio (4), que é acompanhado pela reentrância côncava do cilindro (1). Na Figura 22, dá-se o inverso. Na Figura 23 o assento possui um ressalto (8) com forma levemente cônica. As variações são úteis para a utilização de materiais com resistências diferentes. Em todos os casos, o cilindro (1) continua sendo encaixado dentro do assento (2), por pressão. Nesse sentido, o ressalto convexo pode ser a forma mais adequada ao encaixe. A adequação dos diversos formatos depende dos materiais e também do maquinário utilizado para sua fabricação. Em todas essas variações não há prejuízo para o funcionamento do aplicador, pois se o engate macho-e-

fêmea impede que o cilindro seja expelido para fora, não impede que o mesmo gire livremente. Quanto ao mecanismo de vedação, também não há alteração. A Figura 24 mostra a pressão feita pela tampa sobre o cilindro (1), e a pressão que o cilindro faz sobre o assento (2), cortado ao meio para fins ilustrativos. As flechas ilustram como se dá a pressão. Como o engate é frouxo, o cilindro pode aderir ao assento da mesma forma, e a vedação é garantida. Exteriormente, não se percebe a diferença entre essas variações construtivas. A Figura 25 é uma vista lateral de uma embalagem com o cilindro aplicador que corresponde a qualquer uma das variações apresentadas nas Figuras 17, 19, 21, 22 e 23. A parede lateral do cilindro que entra em contacto com a pele humana, por sua vez, é sempre reta, não havendo perda da eficácia do cilindro aplicador.

Na patente de invenção WO 02/28547, intitulada 'APPLICATORS FOR HEALTH AND BEAUTY PRODUCTS' (tradução: 15 Aplicadores para produtos de saúde e beleza), embora o recipiente seja redondo, e a cabeça aplicadora funcione como um 'extensor telescópico', sendo portanto uma concepção distinta da presente invenção, existe o elemento cilíndrico que é responsável pela aplicação do produto. Note-se que o cilindro se mantém na sua posição devido aos seus pinos axiais, como 20 se pode observar nas Figuras 1, 2, 3, 4 e 5. Os pinos neste caso deslizam por uma espécie de trilho (slots) dentro do assento, e o roller pode se movimentar para frente e para trás. O que a descrição da invenção não indica claramente é como esse roller permanecerá na posição desejada, ou como não cairá para fora do assento. A tampa possui uma parede que 25 pressiona o roller contra o assento, gerando a vedação da abertura, que é bastante diminuta e redonda, tal como um bico. No entanto, sendo o roller

um elemento redondo, e o assento quadrado, a possibilidade real de vedação é duvidosa, pois estes elementos não se encaixam. Por outro lado, sendo a abertura reduzida a um bico redondo, como se vê na figura 5, há uma limitação para a saída do produto cosmético, que não é proporcional à extensão do roller. Há, portanto, a possibilidade de que a aplicação não seja uniforme e constante, pois o produto cosmético só atingirá o roller em pequena quantidade. Trata-se, em suma, de uma invenção com princípios construtivos bem diferentes do cilindro aplicador, mas a comparação ajuda a elucidar em que aspectos o cilindro aplicador constitui uma inovação.

Na patente US-5.158.385, intitulada SEALING CAP FOR ELONGATED ROLL-ON PACKAGE (tradução: Tampa seladora para uma embalagem com roll-on alongado), temos também uma concepção de embalagem distinta da que apresentamos aqui, mas que possui um elemento cilíndrico. Nesse caso, o elemento cilíndrico, a exemplo da patente US-4.840.511, tem suas extremidades com formato esférico. Esse formato impede que a área esférica atinja a pele, podendo haver aí acúmulo e ressecamento do produto cosmético. O principal objetivo da invenção é criar uma tampa com um disco de alinhamento que garanta a vedação. Quanto ao posicionamento e sustentação do elemento cilíndrico, isto se dá com o encaixe das extremidades esféricas em reentrâncias internas das paredes do corpo principal da embalagem, como se vê na Figura 1. Não havendo um assento onde o cilindro se encaixa ou se apóia, e nenhuma abertura de distribuição, não há controle da saída do produto cosmético, que pode atingir a área côncava da reentrância interna, e se acumular nesta posição.

Com o cilindro aplicador, isto não ocorre, pois a abertura de distribuição (6) impede que o cosmético atinja as extremidades do cilindro, e também os

32

círculos de apoio. A diferença entre a patente US-5.158.385 e a US-4.840.511 é que a segunda, já referida anteriormente no item 'Histórico e Estado da Técnica', tem dois pinos axiais que são, de acordo com o relatório descritivo, responsáveis pela sustentação do cilindro, que não se apóia nas paredes laterais do recipiente. Isso cria a necessidade de outros elementos de vedação, no caso a 'cobertura resiliente'. Observe-se que essa cobertura resiliente cria uma vedação na parte superior do roller, enquanto a presente invenção vedá a parte inferior, ao tampar a abertura de distribuição. Isso significa que, no caso da patente 4.840.511, o produto cosmético poderá atingir parte da tampa e se acumular aí. Quanto à patente US-5.158.385, considerando em seu conjunto o corpo da embalagem, a tampa de tamanho superdimensionado e o aplicador, trata-se de embalagem mais complexa e em vários aspectos diferente da apresentada aqui, sendo semelhante apenas na extensão alongada do roller.

Quanto às patentes US-5.026.193, GB-2.304.607 e WO-9.811.801, cada uma delas tem um formato distinto, mas todas incluem um elemento cilíndrico para a aplicação de produtos cosméticos, e o elemento cilíndrico é mantido em sua posição por pinos axiais. Quanto a essas embalagens e a todas as embalagens que possuem pinos axiais, existe uma dificuldade inerente a essa concepção, pois os pinos axiais deixam o roller preso ao bocal de maneira rígida, e abertura existente não pode ser tapada. Assim, não há a vedação da abertura, e isso gera a necessidade de outros elementos construtivos que possam garantir a vedação; portanto, o desenho de tais embalagens envolve mais elementos construtivos, sua fabricação é mais custosa, além de muitas vezes não serem práticas. Quanto às patentes US-6.076.984, e ES-2.086.266, trata-se de embalagens para aplicação de ceras

depilatórias e, como é a regra nesse tipo de embalagem, o roller é sustentado por pinos axiais.

33

A Figura 26 mostra uma variação construtiva do assento (2-q), que aqui tem formato quadrangular. Como externamente o assento deve ser quadrangular para o encaixe da tampa, esse formato é conveniente. A Figura 27 mostra uma perspectiva do cilindro sobre o assento quadrangular. O assento (2-q), tal como um retângulo vazado, tem duas aberturas, uma inferior, outra superior, que definem arestas, dentro das quais o cilindro se encaixa por pressão. Esse formato permite que o excesso do produto seja contido ou aparcado pelas arestas. E, para que o produto não se acumule dentro do assento (2-q), as arestas inferiores, na base do assento, são dotadas de furos para que o produto escoe de volta para o recipiente. Aqui, a vedação depende de uma boa junção entre as arestas superiores e o cilindro, portanto as paredes da tampa têm uma variação de espessura que empurra as arestas contra o cilindro, como se vê na Figura 26. Essa variação construtiva pode ser combinada com outras características do assento (2) referidas anteriormente. Nesse sentido, os círculos de apoio (4) poderiam ser incorporados às extremidades do assento quadrangular (2-q) modificando-as e tornando-as arredondadas, em conformidade com as extremidades do cilindro (1). E características anteriormente explicitadas podem ser combinadas com as variações construtivas apontadas aqui, ampliando as possibilidades do cilindro aplicador.

## REIVINDICAÇÕES

34

1. “APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA”, caracterizado por possuir um cilindro (1), delimitado por uma parede circular lateral, tal como um tubo, e duas extremidades paralelas entre si, redondas, planas e iguais, e possuir um assento (2), formado por duas canaletas (3) côncavas e voltadas para dentro, unidas por dois círculos de apoio (4), e também por duas alças inferiores (5), que definem a abertura de distribuição (6) por onde passa o produto cosmético, sendo o dito cilindro (1) encaixado por pressão no dito assento (2), onde gira livremente em torno de um eixo imaginário (9).

2. “APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por ser incorporado a e constituir a seção de cabeça de embalagens como:

- (a) embalagens tubulares de material flexível.
- (b) embalagens tubulares de material rígido.
- (c) embalagens do tipo bisnaga.

3. “APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por possuir um assento (2) que faz parte do corpo principal da embalagem, sendo o dito assento e o recipiente moldados em uma peça única.

4. "APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por possuir um assento (2) distinto e separado do corpo principal da embalagem, de material flexível e resiliente, que se encaixa no bocal da embalagem com um engate estanque a vazamento.

5. "APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA", tal como caracterizado na reivindicação 1, caracterizado por possuir um assento (2) com dentes (7) na parte superior das canaletas, que facilitam o encaixe do cilindro (1) por pressão no assento.

6. "APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por um assento (2) acrescido de um ralo contentor (6-r) dotado de furos, por onde passa o produto cosmético do recipiente em direção ao cilindro.

7. "APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por ser construído de forma que, com a pressão de elementos internos da tampa da embalagem, sejam eles grampos (14), ou réguas (25), sobre o cilindro contra o assento, garante o selamento da abertura de distribuição e um engate estanque a vazamento.

8. "APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por se incorporar a uma embalagem tubular (10) cujos lados do recipiente são estreitados em seu centro de forma côncava.

9. "APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por se incorporar a uma embalagem vedada por uma tampa redonda com rosca, sendo a tampa dotada de ressalto interno que pressiona o cilindro contra o assento, gerando a vedação da abertura de distribuição.

10. "APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA", caracterizado por possuir um cilindro e um assento, de acordo com a reivindicação 1, sendo as extremidades do cilindro dotadas de um ressalto com forma variável, e os círculos de apoio dotados uma reentrância adequada a tal forma, constituindo ambos um engate frouxo do tipo macho-e-fêmea.

11. "APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA", caracterizado por possuir um cilindro e um assento, de acordo com a reivindicação 1, sendo que há na parte interna dos círculos de apoio um

ressalto com forma variável, e nas extremidades do cilindro uma reentrância adequada a esta forma, constituindo ambos um engate fróxto do tipo macho-e-fêmea.

37

12. "APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA 5 DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA", caracterizado por possuir um cilindro (1), delimitado por uma parede circular lateral, e duas extremidades redondas e paralelas entre si, e possuir um assento quadrangular (2-q), formado por um retângulo vazado cuja 10 abertura define arestas, sendo o cilindro encaixado dentro destas arestas de forma giratoriamente livre, e havendo na parte inferior do assento furos para a passagem do produto cosmético.

13. "APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA 15 DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA", de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado por ser incorporado e constituir a seção de cabeça de embalagens como:

- (a) embalagens tubulares de material flexível.
- (b) embalagens tubulares de material rígido.
- 20 (c) embalagens do tipo bisnaga.
- (d) embalagens de qualquer outro tipo

Fig. 1

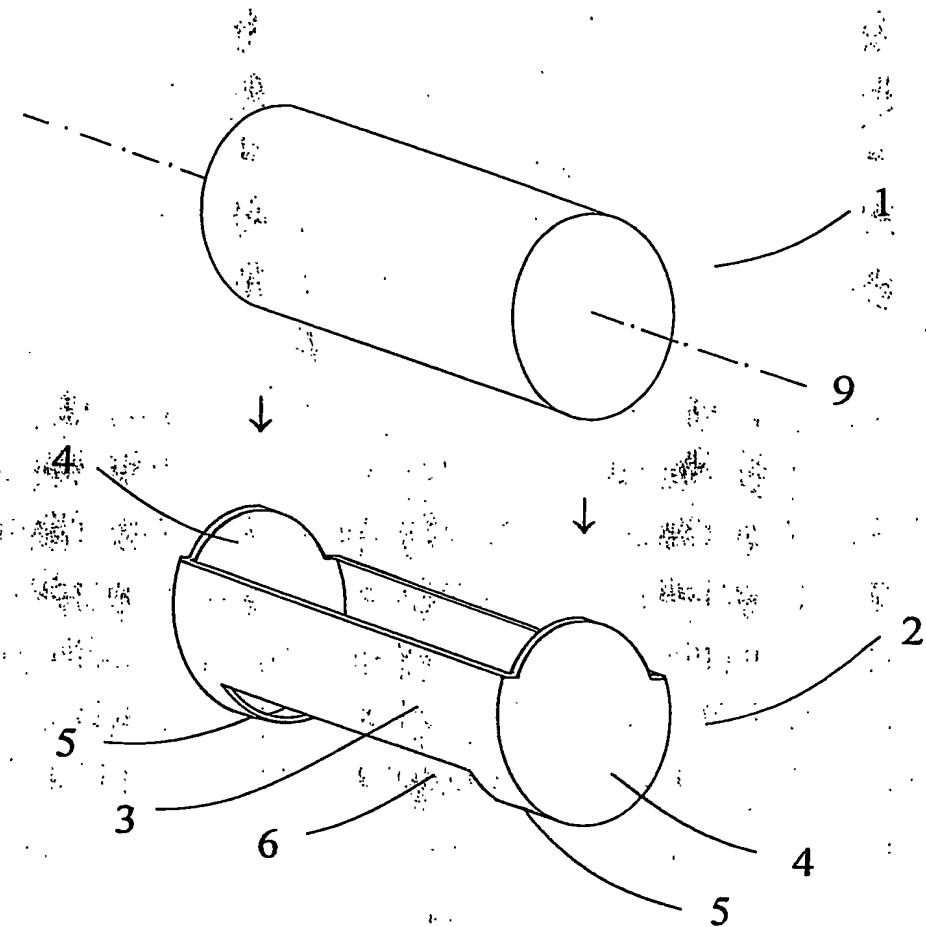


Fig. 2

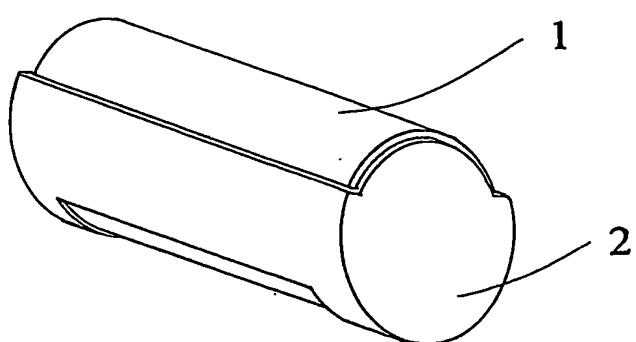
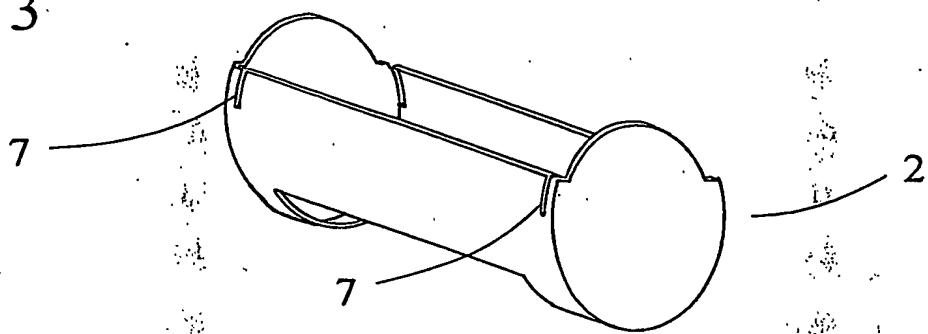


Fig. 3



39

Fig. 4

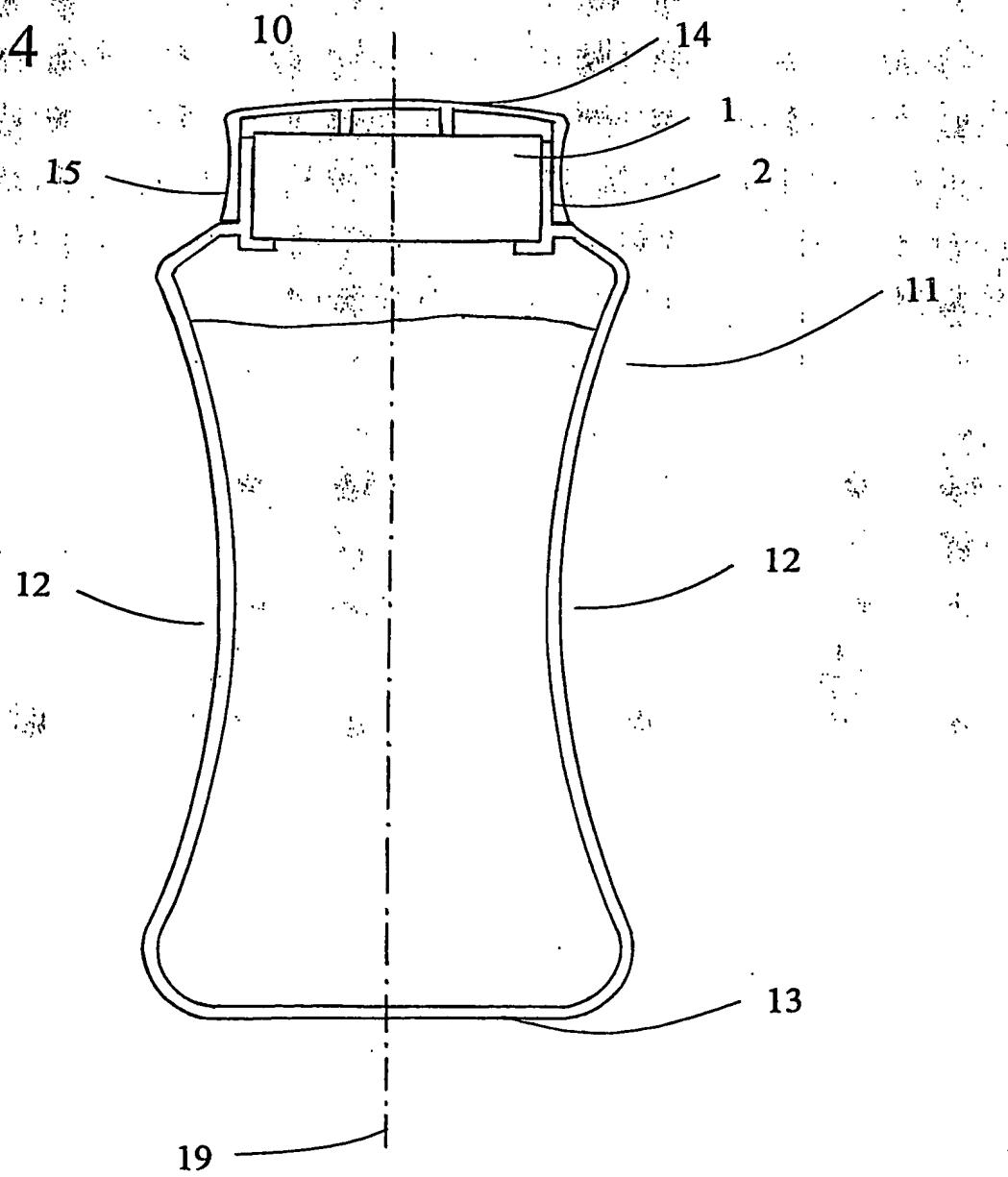


Fig. 5

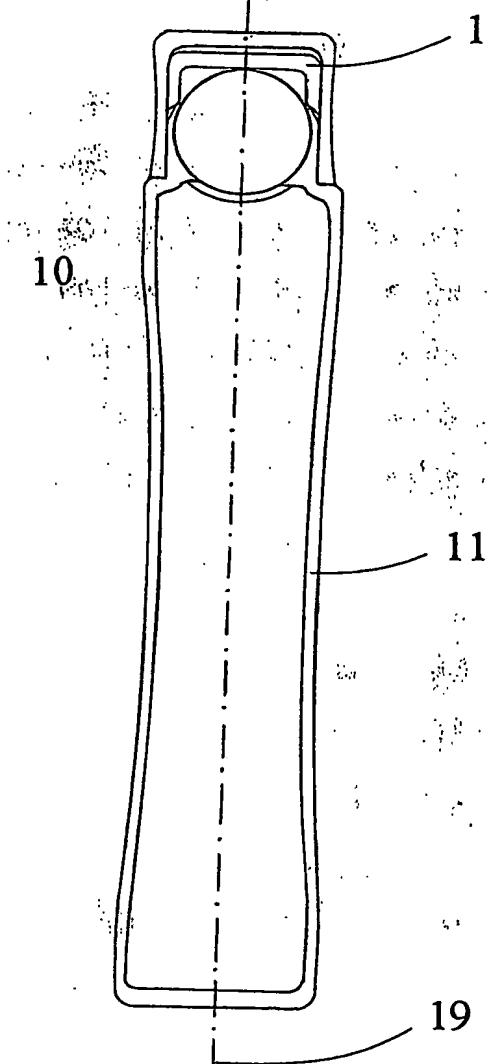


Fig. 6

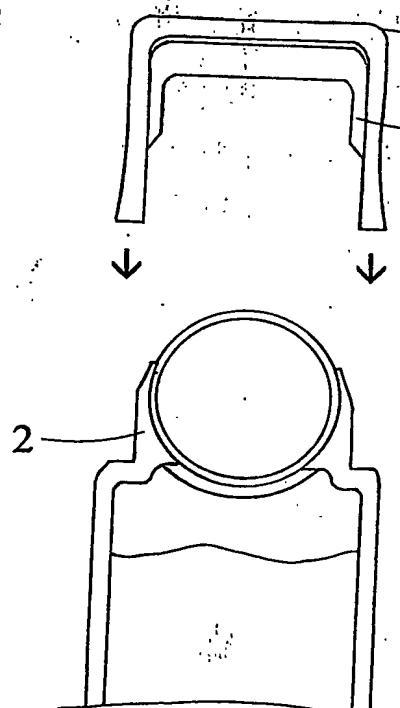


Fig. 7

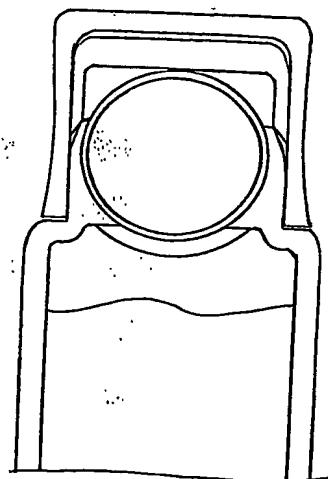
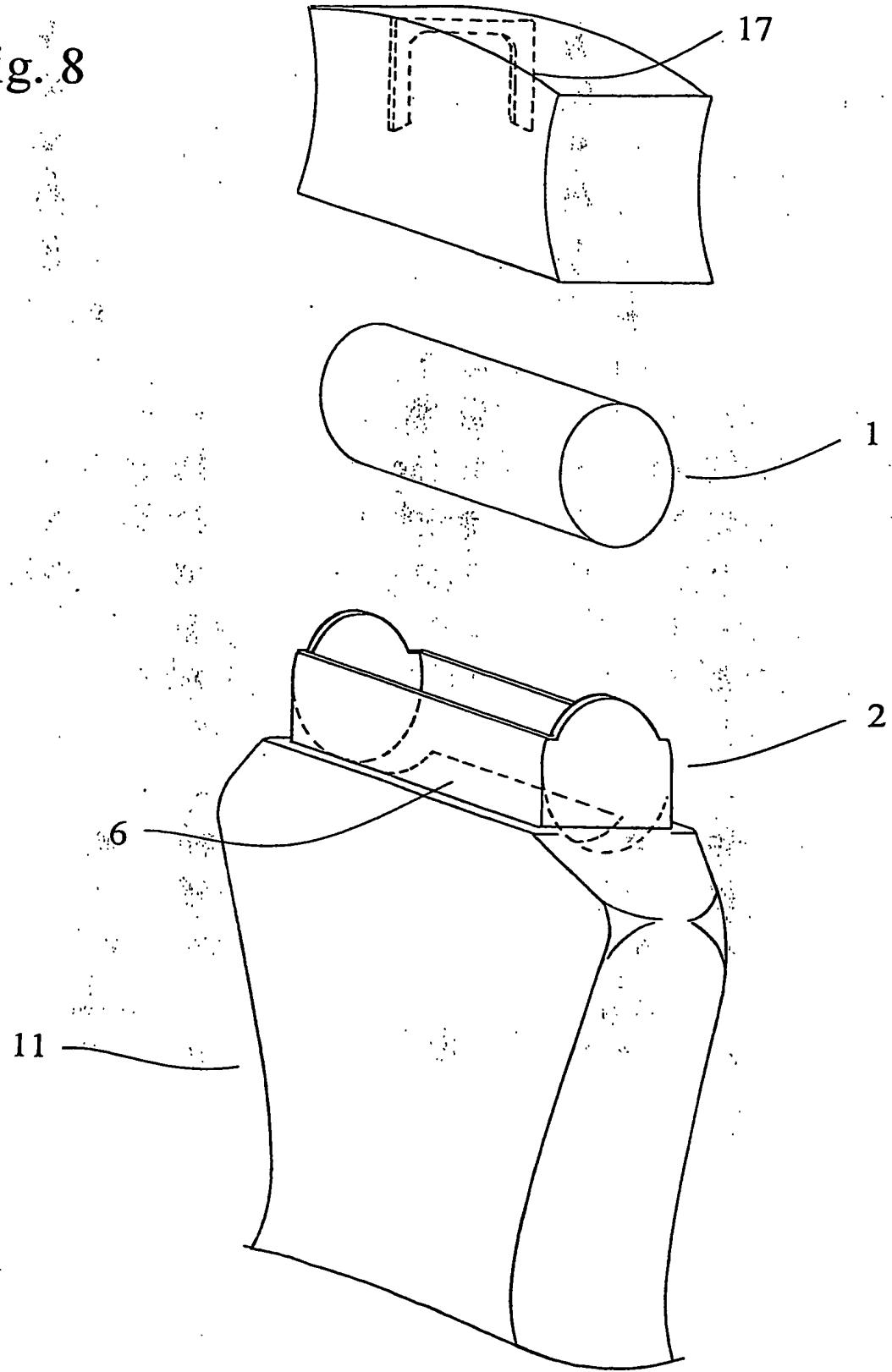


Fig. 8



47

Fig. 9

20-a

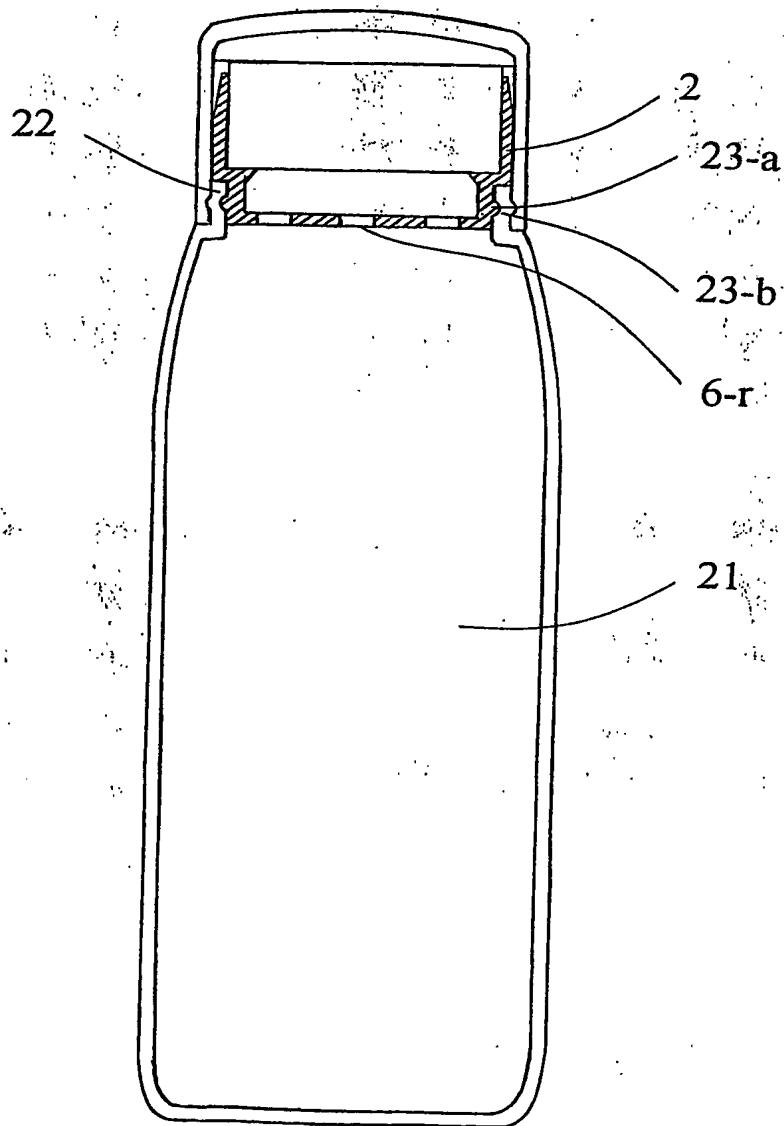


Fig. 10

20-b

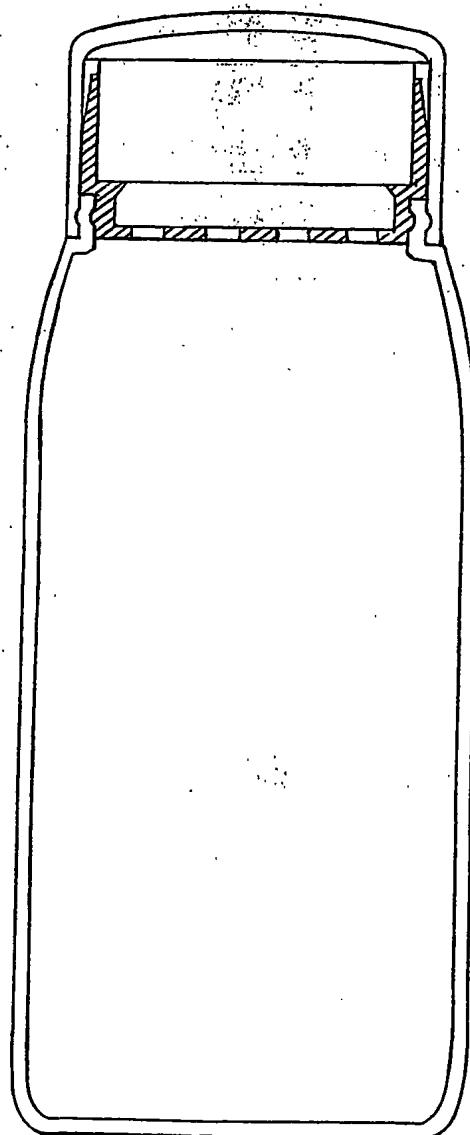
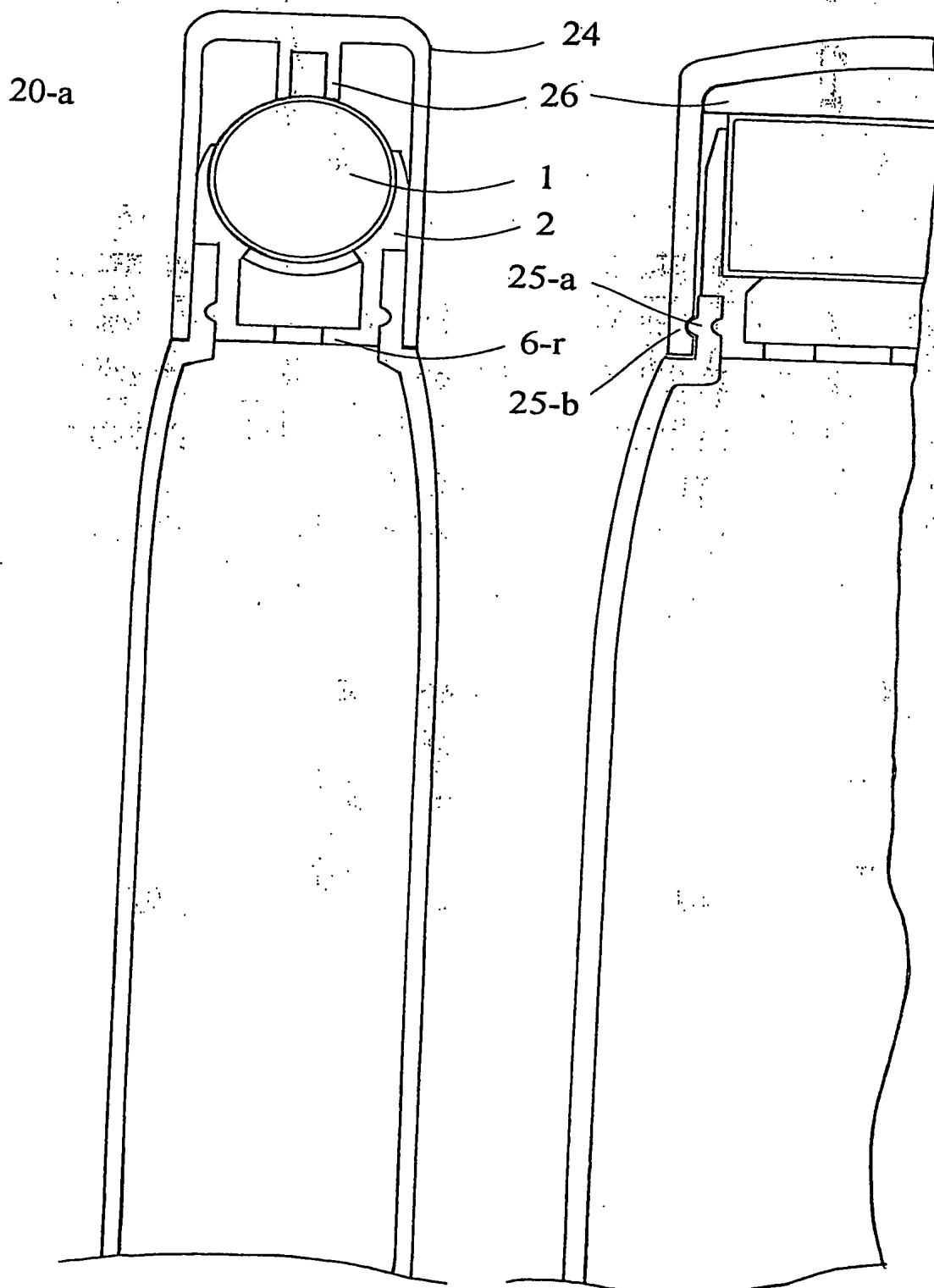
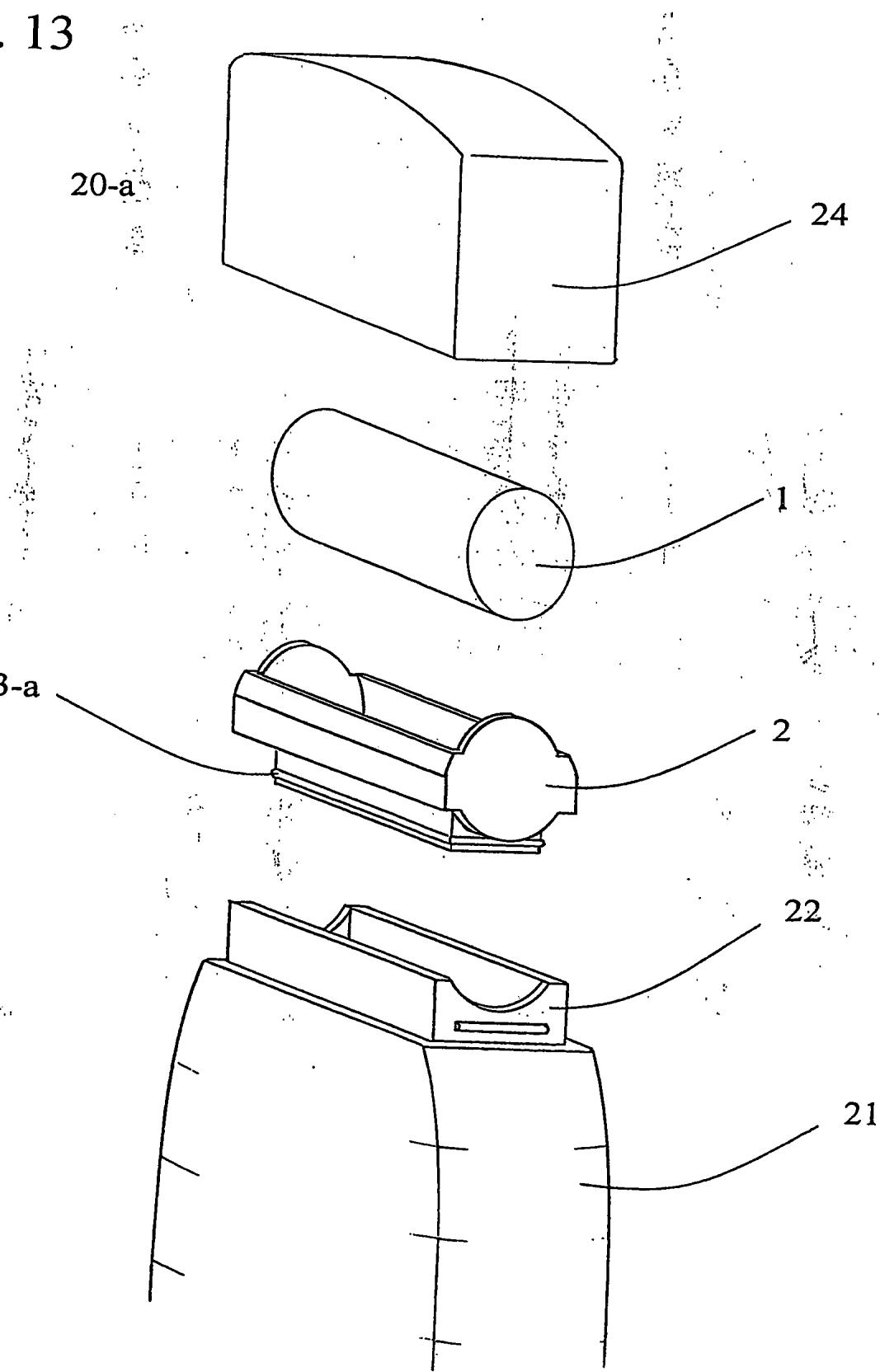


Fig. 11



44

Fig. 13



8/11

Fig. 14.

30

45

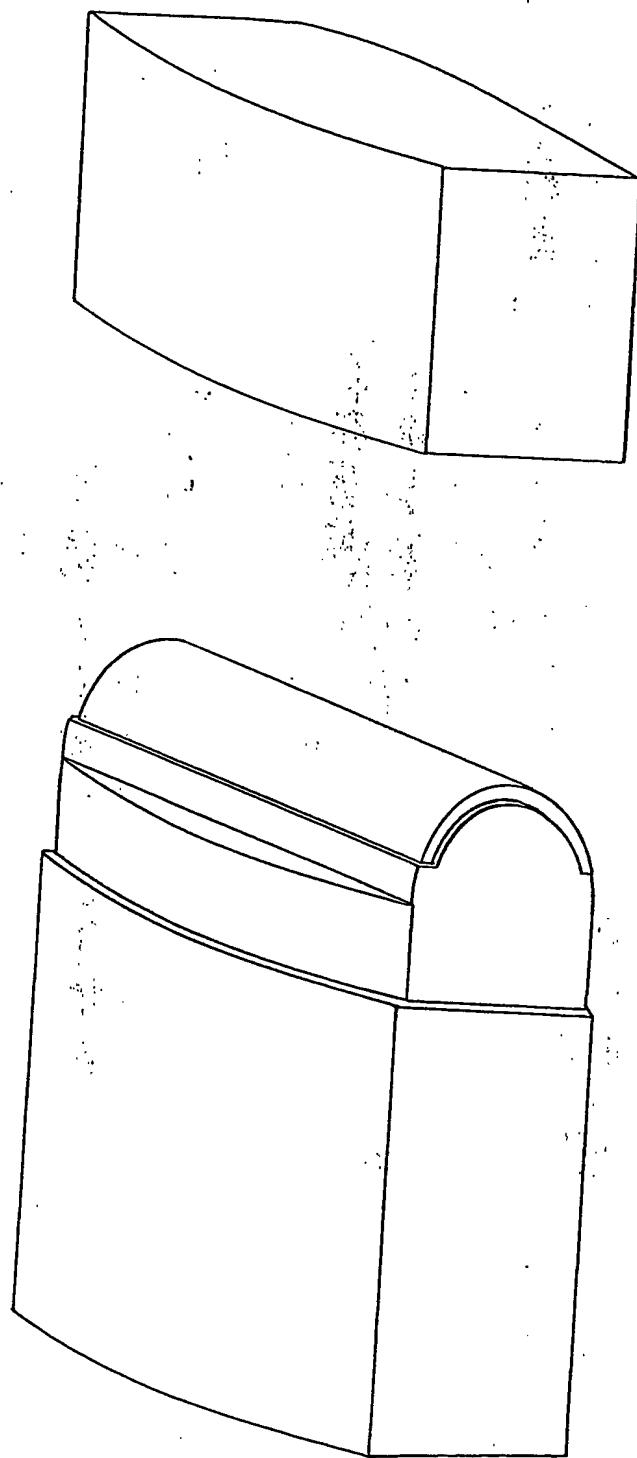


Fig. 15

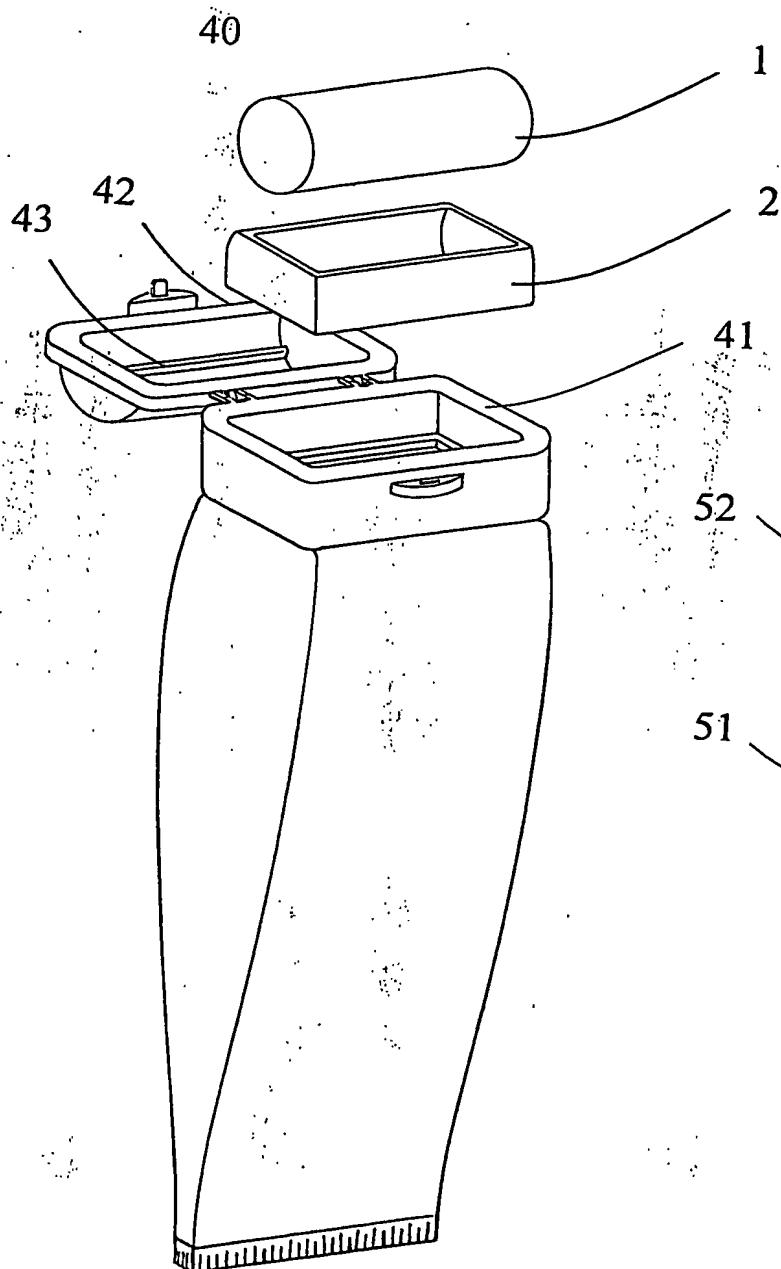
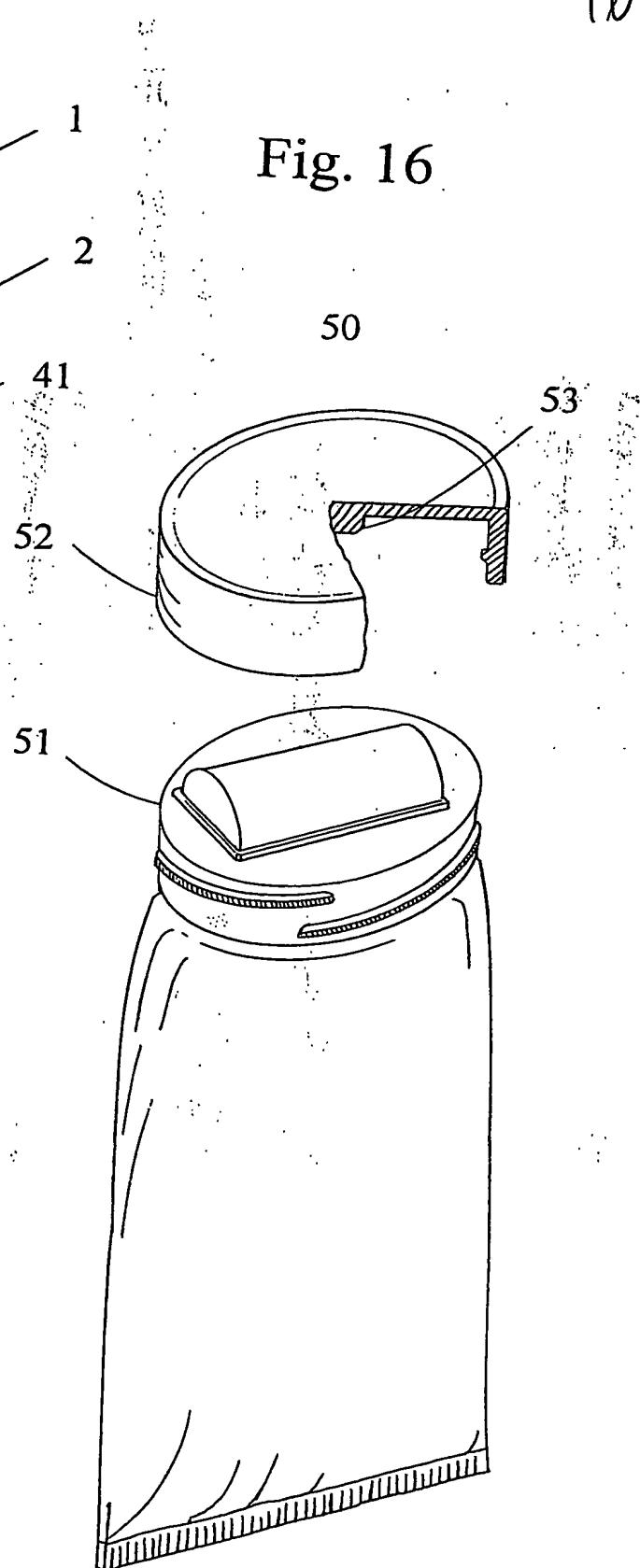


Fig. 16



46

Fig. 17

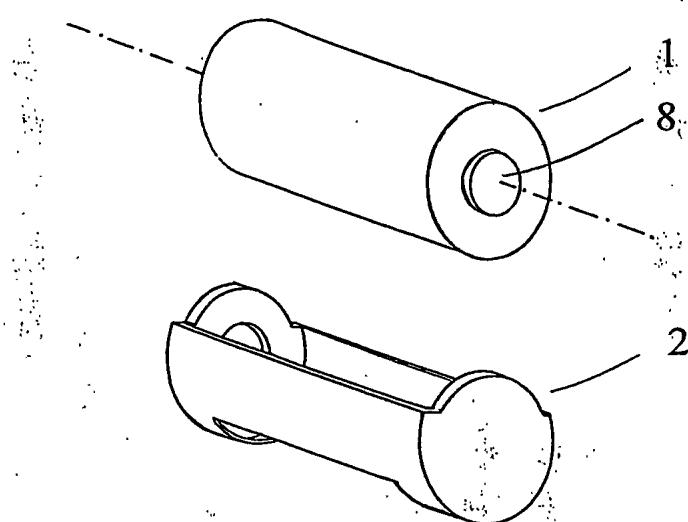


Fig. 19

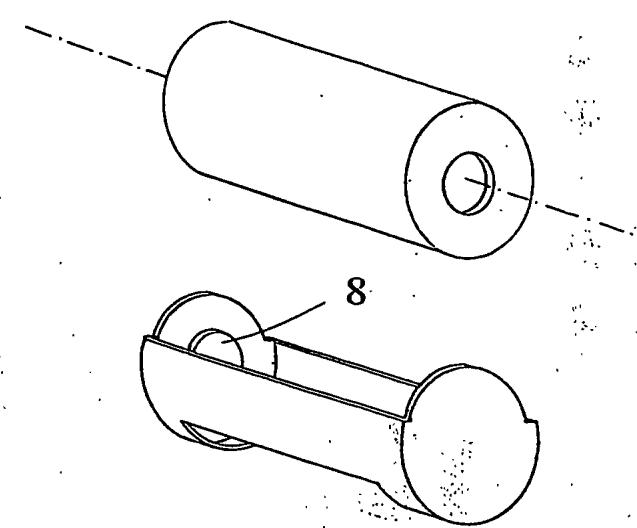


Fig. 18

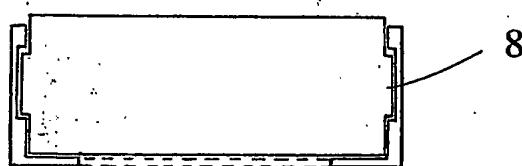


Fig. 20

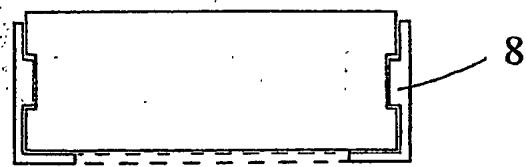


Fig. 21

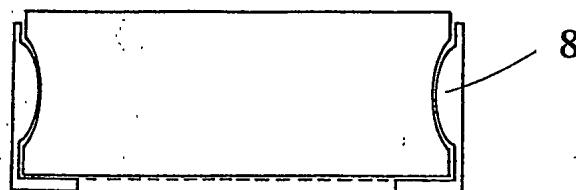


Fig. 23

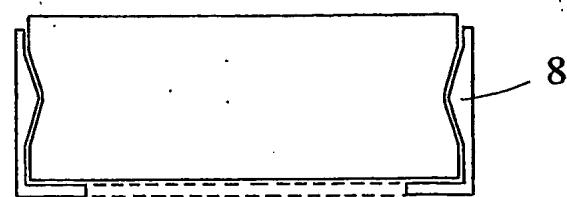


Fig. 22

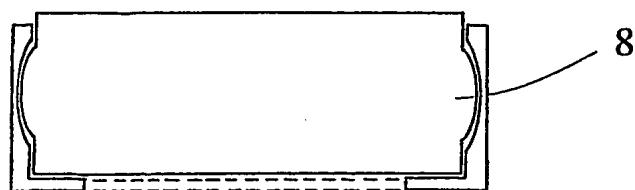


Fig. 24

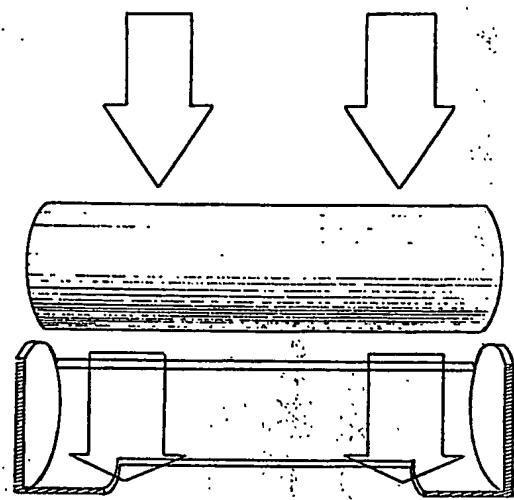
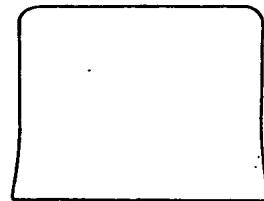


Fig. 25



48

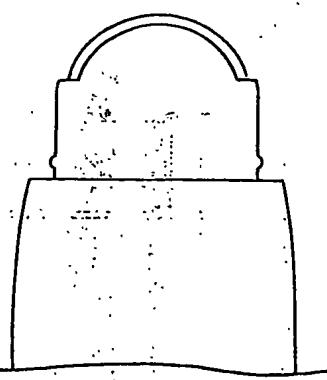


Fig. 26

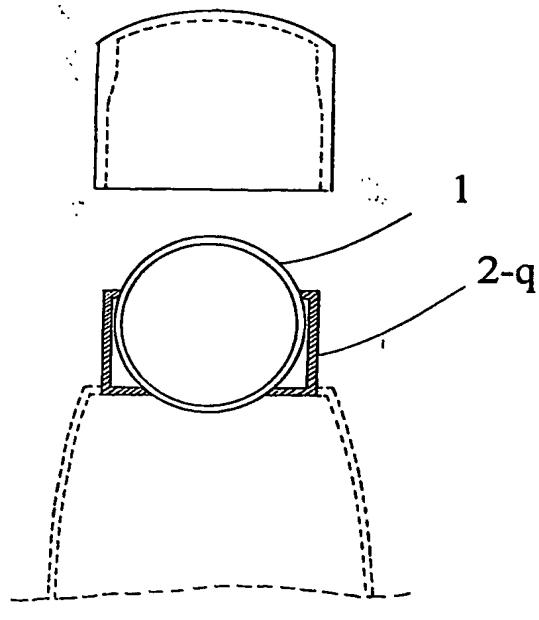
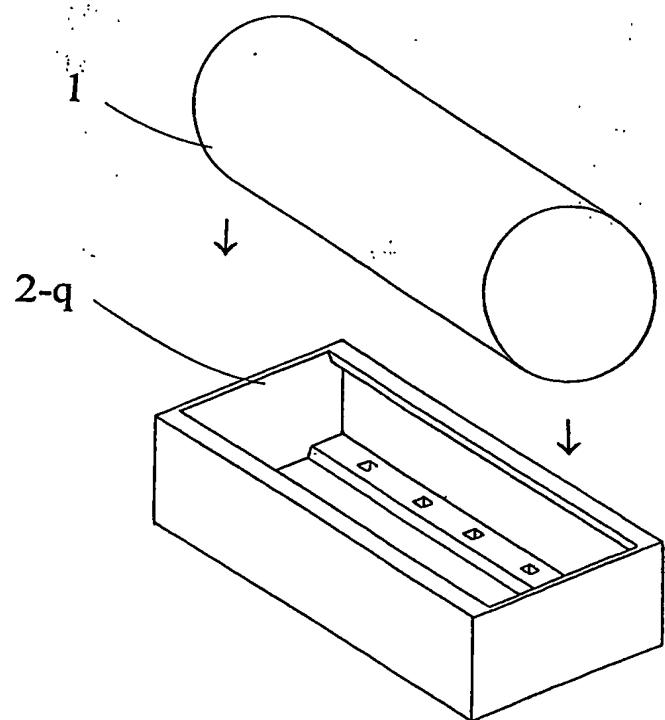


Fig. 27



## **RESUMO**

## Program 1

49

“APLICADOR CILÍNDRICO ADEQUADO PARA DISPENSAR COMPOSIÇÕES COSMÉTICAS, E PARA APLICAÇÃO TÓPICA DE UMA COMPOSIÇÃO COMÉSTICA SOB A FORMA DE LÍQUIDO, CREME, GEL, E OUTRAS, NA PELE HUMANA, ADAPTÁVEL A EMBALAGENS DE TIPOS E FORMATOS DIFERENTES”. Dispositivo para aplicação de cosméticos formado por um aplicador em forma de cilindro (1) de material rígido, encaixado por pressão dentro de um assento (2), dito assento formado por duas canaletas (3), unidas por dois círculos de apoio (4), e duas alças inferiores (5), definindo a abertura de distribuição (6), sendo que o dito assento sustenta o dito cilindro (1), permitindo seu livre giro. A presente invenção se adapta e é incorporada a embalagens de formatos e tipos diferentes. O dito cilindro (1) entra em contato com o produto cosmético quando o recipiente é virado, e através do giro do cilindro (1) sobre a pele o produto é aplicado de maneira uniforme. Com uma área de contato maior que os tradicionais rollers com esfera, o cilindro aplicador da presente invenção tem um uso ampliado para diversos produtos cosméticos que são aplicados em áreas mais extensas, como por exemplo no rosto e no corpo.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

**BLACK BORDERS**

**IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

**FADED TEXT OR DRAWING**

**BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

**SKEWED/SLANTED IMAGES**

**COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

**GRAY SCALE DOCUMENTS**

**LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

**REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

**OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**